

PROBLEMA 1:

En una explotación ganadera de vacuno se dispone de 400 m de alambre para construir una cerca rectangular. Si a cada animal hay que dejarle 10 m² de espacio, ¿cuántas vacas podremos meter como máximo dentro de la cerca?

PROBLEMA 2:

Se sabe que la población de un determinado país crece a una razón proporcional al número de habitantes que viven actualmente en él. Si después de 10 años la población se ha triplicado y después de 20 años la población es de 150.000 habitantes, hallar el número de habitantes que había inicialmente en dicho país.

PROBLEMA 3:

A continuación se presentan 20 datos correspondientes al peso de 20 cobayas:

201	229	241	245	260	276	245	276	280	229
229	276	260	241	229	245	201	219	241	245

- a) Realizar la tabla de frecuencias completa para la variable "peso" (agrupad datos en 5 grupos).
- b) Representar en las gráficas correspondientes las frecuencias absolutas y los porcentajes acumulados. ¿Cómo se llaman estas gráficas?
- c) Obtener la media, la desviación típica y la moda.
- d) Señalar en la gráfica correspondiente y dar el valor aproximado de los siguientes puntos:
 - 1) El 60% de los datos recogidos tiene un peso superior ¿a qué valor?, ¿cómo se llama este punto y qué otro nombre tiene?
 - 2) El 32% de los datos recogidos tiene un peso inferior o igual ¿a qué valor?, ¿cómo se llama este punto?

PROBLEMA 4:

1. En una explotación ganadera especializada en vacas lecheras, se conocen, por la experiencia acumulada en los últimos años, las necesidades alimenticias de este tipo de ganado referentes a tres tipos de nutrientes: Proteína Bruta (PB), Energía Neta de Lactancia (ENL), y Fibra Bruta (FB), las cuales quedan reflejadas en la tabla siguiente:

	PB (gramos)	ENL (Mcal)	FB (gramos)
MÁXIMO			2.000
MÍNIMO	1.500	16	

Un productor especializado en alimentación animal les ofrece dos nuevos tipos de alimentos, un complemento de forraje de producción ecológica controlada y un concentrado alimenticio desarrollado en sus laboratorios de investigación. La composición y precio por Kilogramo de cada uno de los alimentos es:

ALIMENTOS	PB (gramos)	ENL (Mcal)	FB (gramos)	PRECIO €
Forraje	200	2	300	50
Concentrado	150	4	100	110

Plantear el problema de Programación Lineal que permita encontrar las cantidades de forraje y concentrado que se les debe administrar a las vacas lecheras para garantizar su adecuada ingesta de nutrientes con un coste mínimo para nuestra explotación ganadera.

2. Para dar la solución del problema, realiza los siguientes pasos:
- A)** Dibuja la región de factibilidad.
 - B)** Calcula los vértices de la región de factibilidad.
 - C)** Obtén el valor de la función objetivo en esos vértices.
 - D)** ¿Cuál es el valor mínimo de la función objetivo?